



## Publication of Japan Institute of Invention and Innovation

Publication Number: 2000-6318

Date of Publication of Application: 02.10.2000

Company's Name (Name): TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA

Int. Cl: F02D 17/00

Address: 1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi-ken

Inventor(s): Yusuke KAMIJO, Kiyoo HIROSE

※DAIHATSU MOTOR CO LTD Atsuhiko HAYASHI※

Title of the Invention: Ignition Control Device for In-Cylinder Injection Engine

### Object:

The object of the invention is to prevent potential shocks due to the occurrence of an unexpected torque when a motor vehicle equipped with an in-cylinder injection engine and a motor generator (MG) as driving sources is driven with only the driving force of the MG in the in-cylinder injection engine-follower state (in an MG assist drive mode).

### Configuration:

The representative drawing is a flowchart showing ignition control of an in-cylinder injection engine.

An ignition control device for the in-cylinder injection engine is applied to a motor vehicle equipped with the in-cylinder injection engine and a motor generator (MG) as driving sources. The ignition control device interrupts fuel injection to and ignition in the in-cylinder injection engine when the motor vehicle is driven with only the driving force of the MG in the in-cylinder injection engine-follower state.

In the flowchart of the ignition control of the in-cylinder injection engine, 'exevrun' represents an EV driving flag.

Even when leakage of oil tightness of an injector or oil backflow unintentionally generates a combustible gaseous mixture in a combustion chamber, the ignition stop control does not allow accidental ignition of the combustible gaseous

mixture and thus effectively prevents the occurrence of an unexpected torque.

The in-cylinder injection engine has very little amount of fuel accumulated outside the combustion chamber. There is accordingly a little possibility of emitting the non-combusted gas.

**Effects:**

The technique of the invention effectively prevents potential shocks due to the occurrence of an unexpected torque when a motor vehicle equipped with an in-cylinder injection engine and a motor generator (MG) as driving sources is driven with only the driving force of the MG in the in-cylinder injection engine-follower state.

# 発 明 協 会 公 開 技 報

①公技番号 2000-6318

③発 行 日 2000.10.2

⑦企業名(氏名) トヨタ自動車株式会社

⑤Int.Cl<sup>7</sup>: F 0 2 D

住 所 愛知県豊田市トヨタ町1番地

②開発者 上 條 祐 輔 , 広 瀬 清 夫

※ダイハツ工業(株)

早矢仕 篤 洋※

Int.Cl <sup>7</sup>	F 0 2 D	17	00		

④名 称: 筒内噴射エンジンの点火制御装置

## 【目 的】

筒内噴射エンジンとモータジェネレータ(MG)とを併用して走行する車両において、エンジン連れ回し状態で、MGの駆動力のみで走行している(MGアシスト)時に、予期せぬトルクの発生によるショックを防止する。

## 【構 成】

図面は、筒内噴射エンジンの点火制御フローチャートである。

筒内噴射エンジンの点火制御装置は、筒内噴射エンジンとMG(モータジェネレータ)とを併用して走行する車両において、筒内噴射エンジンを連れ回した状態で、MGの駆動力のみで走行している時は、筒内噴射エンジンへの燃料噴射を停止するとともに、点火を停止する構成としてある。

図面は、筒内噴射エンジンの点火制御フロ

ーチャートが示してある。フローチャート中、exevrnはEV走行フラグである。

インジェクタの油密漏れや、オイル上りなどで燃焼室内に可燃混合気生成されても、点火カットすることで、誤って可燃混合気に着火することがなく、予期せぬトルクの発生を防止することができる。

また、筒内噴射エンジンであるため、燃焼室外での付着燃料は微少であり、未燃ガスが排出されることが抑制される。

## 【効 果】

筒内噴射エンジンとMGとを併用して走行する車両において、筒内噴射エンジンを連れ回した状態で、MGの駆動力のみで走行している時に、予期せぬトルクの発生によるショックを防止することができる。

